

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-277992

(43)Date of publication of application : 25.09.2002

(51)Int.Cl. G03B 42/02
 G01T 1/00
 G06T 1/00
 G21K 4/00
 H04N 1/04

(21)Application number : 2001-073381

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 15.03.2001

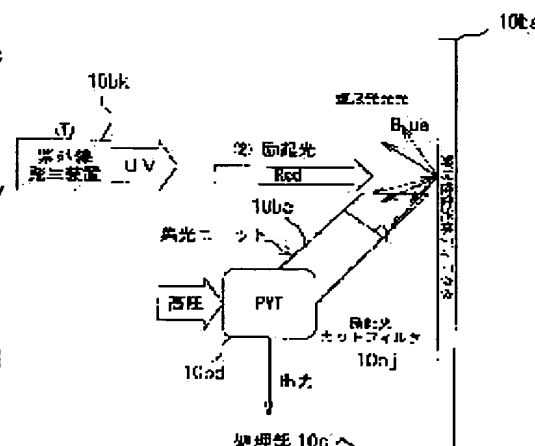
(72)Inventor : HARA HIROTAKE

(54) INSPECTING METHOD FOR RADIOGRAPHIC IMAGE PHOTOGRAPHING DEVICE,
 RADIOGRAPHIC IMAGE PHOTOGRAPHING DEVICE, AND ABNORMALITY REPORT SYSTEM
 FOR RADIOGRAPHIC IMAGE PHOTOGRAPHING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an inspecting method for a radiographic image photographing device by which abnormality of the radiographic image photographing device is easily detected, the radiographic image photographing device, and an abnormality report system for the radiographic image photographing device which can speedily report detected abnormality.

SOLUTION: Stable image information can be obtained by irradiation with the ultraviolet rays from an ultraviolet-ray lamp 10bk and abnormality of a stimulative phosphor detector 10ba or light converging unit (stimulating light cut filter 10bj, acrylic light converging unit 10bc, and photomultiplier 10bd here) can be detected from a signal value included in the image information. Consequently, the trouble of inspecting the radiographic image photographing device can be eliminated by automatically performing the inspection, for example, before the use without specially taking a test photograph like before. Further, a sign for abnormality occurrence can be read by periodically performing the inspection and the abnormality occurrence to the radiographic image photographing device can be predicted and coped with in advance.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-277992
(P2002-277992A)

(43) 公開日 平成14年9月25日 (2002.9.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル (参考)
G 0 3 B 42/02		G 0 3 B 42/02	B 2 G 0 8 3
G 0 1 T 1/00		G 0 1 T 1/00	B 2 H 0 1 3
G 0 6 T 1/00	4 0 0	G 0 6 T 1/00	4 0 0 B 5 B 0 4 7
G 2 1 K 4/00		G 2 1 K 4/00	L 5 C 0 7 2
H 0 4 N 1/04		H 0 4 N 1/04	E
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-73381(P2001-73381)

(22) 出願日 平成13年3月15日 (2001.3.15)

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 原 裕孝

埼玉県狭山市上広瀬591-7 コニカ株式会社内

(74) 代理人 100107272

弁理士 田村 敬二郎 (外1名)

Fターム(参考) 2G083 AA03 BB04 CC10 DD18 EE10

2H013 AC03

5B047 AA17 BC14 CB30

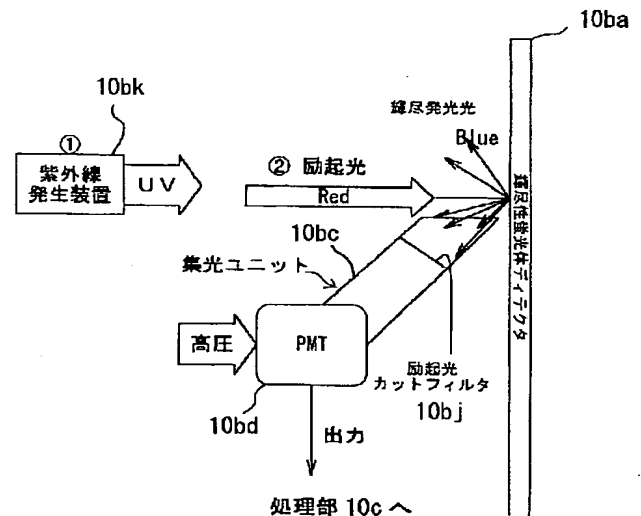
5C072 AA01 EA02 VA01

(54) 【発明の名称】 放射線画像撮影装置の検査方法、放射線画像撮影装置及び放射線画像撮影装置の異常通報システム

(57) 【要約】

【課題】放射線画像撮影装置の異常を容易に検出できる放射線画像撮影装置の検査方法及び放射線画像撮影装置、並びに検出された異常を迅速に通報できる放射線画像撮影装置の異常通報システムを提供する。

【解決手段】紫外線ランプ10bkから紫外線を照射することで、安定した画像情報を得ることができ、この画像情報に含まれる信号値から、輝尽性蛍光体ディテクタ10ba又は集光ユニット(ここでは励起光カットフィルタ10bjとアクリル集合体10bcとフォトマル10bd)の異常を検知することができる。従って、従来のごとくわざわざテスト撮影をすることなく、放射線画像撮影装置の検査を自動的に例えば使用前に行うようにすることで、検査の手間が解消される。また、定期的に行うことにより、異常発生の兆候を読み取ることができ、放射線画像撮影装置の異常発生を予想することができ、事前に対処できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放射線源と、前記放射線源から照射された放射線により潜像が形成された輝尽性蛍光体ディテクタに励起光を照射することによって輝尽光を放出させ、集光ユニットを介して画像情報を読み取る撮影装置とを備えた放射線画像撮影装置の検査方法において、前記撮影装置に設けられた紫外線発生装置から、前記輝尽性蛍光体ディテクタへ紫外線を照射することによって得られた画像情報に基づいて、前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検出する放射線画像撮影装置の検査方法。

【請求項 2】 放射線源と、前記放射線源から照射された放射線により潜像が形成された輝尽性蛍光体ディテクタに励起光を照射することによって輝尽光を放出させ、所定出力以上となるよう印加される電圧が補正されるフォトマルを含む集光ユニットを介して画像情報を読み取る撮影装置とを備えた放射線画像撮影装置の検査方法において、前記撮影装置に設けられた紫外線発生装置から、前記輝尽性蛍光体ディテクタへ紫外線を照射することによって得られた画像情報を読み取る際における、前記フォトマルに印加されている高圧の電圧の状態から前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検出する放射線画像撮影装置の検査方法。

【請求項 3】 測定した値を統計的に処理し、前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検出する請求項 1 又は請求項 2 に記載の放射線画像撮影装置の検査方法。

【請求項 4】 前記放射線画像撮影装置は、画像情報から前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検出する異常検知手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の放射線画像撮影装置の検査方法。

【請求項 5】 放射線源と、前記放射線源から照射された放射線により潜像が形成された輝尽性蛍光体ディテクタに励起光を照射することによって輝尽光を放出させ、所定出力以上となるよう印加される電圧が補正されるフォトマルを含む集光ユニットを介して画像情報を読み取る撮影装置と、紫外線を照射する紫外線発生装置と、前記撮影装置に設けられた紫外線発生装置から、前記輝尽性蛍光体ディテクタへ紫外線を照射することによって得られた画像情報を読み取る際における、前記フォトマルに印加されている高圧の電圧の状態から前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検出する異常検知手段と、を有することを特徴とする放射線画像撮影装置。

【請求項 6】 放射線源と、前記放射線源から照射された放射線により潜像が形成された輝尽性蛍光体ディテクタに励起光を照射することによって輝尽光を放出させ、所定出力以上となるよう印加される電圧が補正されるフォトマルを含む集光ユニットを介して画像情報を読み取る撮影装置と、紫外線を照射する紫外線発生装置と、前記紫外線発生装置から、前記輝尽性蛍光体ディテクタへ紫外線を照射することによって得られた画像情報に基づいて、前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検出する異常検知手段を有することを特徴とする放射線画像撮影装置。

【請求項 7】 請求項 5 又は 6 に記載の放射線画像撮影装置に通信手段を設け、前記異常検知手段が探知した異常に関する情報が、前記通信手段を介してメンテナンスセンターに送信されることを特徴とする放射線画像撮影装置の異常通報システム。

【請求項 8】 請求項 5 又は 6 に記載の放射線画像撮影装置を単独でもしくは複数個、ネットワークを介して接続したサーバーを備え、前記異常検知手段が検知した異常に関する情報が、前記ネットワークを介して前記放射線画像撮影装置から前記サーバーに取得されるようになっていることを特徴とする放射線画像撮影装置の異常通報システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、放射線画像撮影装置のメンテナンス技術に係り、特に放射線撮影装置の撮影装置に不具合が発生したときに、これを検出する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】放射線画像撮影装置として X 線源などの放射線源と、放射線源で励起された輝尽性蛍光体ディテクタから輝尽光を放出させ画像を読み取る撮影装置とを備えたものが知られている。ところで、これらの輝尽性蛍光体ディテクタ、撮影装置（集光ユニットを含む）のいずれかが劣化したり異常を生じると正常な放射線像を得ることができないという問題がある。特に、輝尽性蛍光体ディテクタの劣化、集光ユニットの劣化（アクリル集光体の水分による膨張や経時的な透過光量の低下、励起光カットフィルタの劣化、フォトマルの感度低下）により画像信号のレベルが低下してしまう。そこで、従来は、これらの異常を検知するため、定期的に被写体をおかないで撮影するテスト撮影を行い、いわゆる素抜け部の値が正常であるかを検査している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなテスト撮影を定期的に行うのは煩雑であるし、ユーザ側のスケジュールで行うとすると、テスト撮影ができなかったり或いは失念してしまうことがある。また、テスト撮影で正常と判断されたとしても、次にテスト撮影を行うまで、放射線撮影装置に発生した異常を検出することができないという問題もある。更に、異常を発見し

てからメンテナンスセンターに連絡したのでは修理に時間がかかってしまい、その間、放射線画像撮影装置を使用することができないという問題もある。

【0004】本発明は、放射線画像撮影装置の異常を容易に検出できる放射線画像撮影装置の検査方法及び放射線画像撮影装置、並びに検出された異常を迅速に通報できる放射線画像撮影装置の異常通報システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】(1) 本発明の放射線画像撮影装置の検査方法は、放射線源と、前記放射線源から照射された放射線により潜像が形成された輝尽性蛍光体ディテクタに励起光を照射することによって輝尽光を放出させ、集光ユニットを介して画像情報を読み取る撮影装置とを備えた放射線画像撮影装置の検査方法において、前記撮影装置に設けられた紫外線発生装置から、前記輝尽性蛍光体ディテクタへ紫外線を照射することによって得られた画像情報に基づいて、前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検出するので、前記輝尽性蛍光体ディテクタは、前記放射線源から照射された放射線の代わりに紫外線を照射することにより潜像が形成される性質があることから、前記紫外線発生装置から紫外線を照射することで、安定した画像情報を得ることができ、この画像情報に含まれる信号値から、前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検知することができる。従って、従来のごとくわざわざテスト撮影をすることなく、放射線画像撮影装置の検査を自動的に例えば使用前に行うようにすることで、検査の手間が解消される。また、定期的に検査を行うことにより、異常発生の兆候を読み取ることができ、放射線画像撮影装置の異常発生を予想することができ、事前に対処できる。

【0006】(2) 本発明の放射線画像撮影装置の検査方法は、放射線源と、前記放射線源から照射された放射線により潜像が形成された輝尽性蛍光体ディテクタに励起光を照射することによって輝尽光を放出させ、所定出力以上となるよう印加される電圧が補正されるフォトマルを含む集光ユニットを介して画像情報を読み取る撮影装置とを備えた放射線画像撮影装置の検査方法において、前記撮影装置に設けられた紫外線発生装置から、前記輝尽性蛍光体ディテクタへ紫外線を照射することによって得られた画像情報から、又は得られた情報を読み取る際における、前記フォトマルに印加されている高圧の電圧の状態から前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検出するので、前記紫外線発生装置から紫外線を照射することで得られる画像情報に含まれる信号値、又はフォトマルに印加される高圧の電圧の状態から、前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検知することができる。従って、従来のごとくわざわざ放射線源を使つてのテスト撮影をすること

なく、放射線画像撮影装置の検査を自動的に例えば使用前に行うようにすることで、検査の手間が解消される。また、定期的に検査を行うことにより、異常発生の兆候を読み取ることができ、放射線画像撮影装置の異常発生を予想することができ、事前に対処できる。

【0007】(3) 更に、測定した値を統計的に処理し、前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検出すると好ましい。

【0008】(4) 更に、前記放射線画像撮影装置は、画像情報から前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検出する異常検知手段を有していると好ましい。

【0009】(5) 本発明の放射線画像撮影装置は、放射線源と、前記放射線源から照射された放射線により潜像が形成された輝尽性蛍光体ディテクタに励起光を照射することによって輝尽光を放出させ、所定出力以上となるよう印加される電圧が補正されるフォトマルを含む集光ユニットを介して画像情報を読み取る撮影装置と、紫外線を照射する紫外線発生装置と、前記撮影装置に設けられた紫外線発生装置から、前記輝尽性蛍光体ディテクタへ紫外線を照射することによって得られた画像情報、又は画像情報を読み取る際における、前記フォトマルに印加されている高圧の電圧の状態から前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検出する異常検知手段と、を有するので、前記紫外線発生装置から紫外線を照射することで得られる画像情報に含まれる信号値から、又はフォトマルに印加される高圧の電圧の状態から、前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検知することができる。従って、従来のごとくわざわざテスト撮影をすることなく、放射線画像撮影装置の検査を自動的に例えば使用前に行うようにすることで、検査の手間が解消される。また、定期的に検査を行うことにより、異常発生の兆候を読み取ることができ、放射線画像撮影装置の異常発生を予想することができ、事前に対処できる。

【0010】(6) 本発明の放射線画像撮影装置は、放射線源と、前記放射線源から照射された放射線により潜像が形成された輝尽性蛍光体ディテクタに励起光を照射することによって輝尽光を放出させ、所定出力以上となるよう印加される電圧が補正されるフォトマルを含む集光ユニットを介して画像情報を読み取る撮影装置と、紫外線を照射する紫外線発生装置と、前記紫外線発生装置から、前記輝尽性蛍光体ディテクタへ紫外線を照射することによって得られた画像情報に基づいて、前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検出する異常検知手段を有するので、前記輝尽性蛍光体ディテクタは、前記放射線源から照射された放射線の代わりに紫外線を照射することにより潜像が形成される性質があることから、前記紫外線発生装置から紫外線を照射することで、安定した画像情報を得ることができ、この画

像情報に含まれる信号値から、前記輝尽性蛍光体ディテクタ又は前記集光ユニットの異常を検知することができる。従って、従来のごとくわざわざテスト撮影をすることなく、放射線画像撮影装置の検査を自動的に例えば使用前に行うようにすることで、検査の手間が解消される。また、定期的に検査を行うことにより、異常発生の兆候を読み取ることができ、放射線画像撮影装置の異常発生を予想することができ、事前に対処できる。

【0011】(7) 本発明の放射線画像撮影装置の異常通報システムは、前記放射線画像撮影装置に通信手段を設け、前記異常検知手段が検知した異常に関する情報が、前記通信手段を介してメンテナンスセンターに送信されるようになっているので、ユーザ自ら電話やFAXでメンテナンスセンターにいちいち連絡する手間がかからず、またメンテナンスセンター側で集中的に且つ効率的に放射線画像撮影装置を管理できるので便利である。

【0012】(8) 本発明の放射線画像撮影装置の異常通報システムは、前記放射線画像撮影装置を単独でもしくは複数個、ネットワークを介して接続したサーバーを備え、前記異常検知手段が検知した異常に関する情報が、前記ネットワークを介して前記放射線画像撮影装置から前記サーバーに取得されるようになっているので、前記サーバーを例えばメンテナンスセンターで管理するようにすれば、ユーザ側でメンテナンスセンターにいちいち連絡する手間がかからず、またメンテナンスセンター側で集中的に且つ効率的に放射線画像撮影装置を管理できるので便利である。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。図1は、本実施の形態にかかる放射線画像撮影装置の異常通報システムの概略構成図である。病院A～Cにそれぞれ配置された放射線画像撮影装置10は、インターネットなどのネットワークNを介して、メンテナンスセンターDに管理されるサーバー20に接続されている。

【0014】図2は、病院Aに構築されたネットワークシステムを示す図である。尚、病院B、Cにも同様なシステムが構築されている。図2のネットワークシステムにおいて、3つの放射線画像撮影装置10と、プリントリンク11aを介するCTスキャン11と、ハードディスク12aを備えた履歴サーバ12と、2つのイメージャ13と、ハードディスク14aを備えたデータサーバと、プリントリンク15aを介するMRL15は、LANを介して接続され、又通信制御部16を介して、外部のサーバー20と接続されている。各放射線画像撮影装置10は、放射線源31と、撮影装置10bと、処理部10cとからなる。

【0015】図3は、放射線画像撮影装置の概略構成図である。撮影装置10bは、図3に示すように、放射線源31から照射され被写体を透過した放射線に基づく放

射線画像を潜像として形成する輝尽性蛍光体ディテクタ10baと、輝尽性蛍光体ディテクタ10baに励起光を照射して潜像に応じて輝尽光を発光させる走査用半導体レーザ(赤色、赤外)10bbと、輝尽光の集光及び導光用のアクリル集光体10bcと、集光された輝尽光を電氣的に増幅する光電子倍增管(PMT:フォトマル)10bdと、残像消去用のハロゲンランプ10beとを備える。撮影装置10bのフォトマル10bdからの信号(画像情報)は、図3に示すようにLogアンプ10bfと、A/D変換器10bgとを経て処理部10cに送出される。尚、走査用半導体レーザ10bbに隣接して、輝尽性蛍光体ディテクタ10baの全面に、紫外線を照射できる紫外線発生装置としての紫外線ランプ10bkが配置されている。

【0016】処理部10cには、通常の制御手段、画像処理手段の他、フォトマル10bdの高圧の電圧を補正し、画像出力信号が適正なものとなるように調整する電圧補正手段10caと、この補正された高圧の電圧を監視する電圧監視手段10cbと、高圧電圧値を所定期間格納しておくデータ格納手段10ccと、格納された高圧電圧値を統計的に処理し異常を検出する異常検知手段10cdとが設けられている。ここで検出される異常は、輝尽性蛍光体ディテクタ10baと集光ユニット

(ここでは励起光カットフィルタ10bjとアクリル集光体10bcとフォトマル10bd)を含んだ撮影装置の異常であり、どちらかが異常であるかは判別できないが、問題の切り分けには有効である。さらに、装置毎の異常が発生する率や時期を組み合わせる事により、どの装置が故障したかの推定を有効に行える。異常検知手段10cdにより検知された異常は、表示部10ceで確認できると共に、LANおよび通信制御部(通信手段)16を介してメンテナンスセンターD(図1)のサーバー20に通報されることとなる。

【0017】図4は、本実施の形態にかかる放射線画像撮影装置の異常を検査する検査方法を説明するための図である。図4を参照して、かかる検査方法を具体的に説明する。本例の処理を行うには、検査に影響を与えないように、先ずハロゲンランプ10beで輝尽性蛍光体ディテクタ10baの残像を消去する。つぎに紫外線ランプ10bkを点灯して、輝尽性蛍光体ディテクタ10baを照射する(図4①)。この照射は輝尽性蛍光体ディテクタ10baの全面について一様に行われることが望ましい。そして、輝尽性蛍光体ディテクタ10baに半導体レーザ10bbで励起光を走査照射して、輝尽発光を発生させ、これをアクリル集光体10bc(入口には励起光カットフィルタ10bjが配置されている)でフォトマル10bdに導き、フォトマル10bdでこの光を光電増幅する。

【0018】このとき、フォトマル10bdには、高圧即ち所定値以上の電圧を出力するよう処理部10cの電

詳細
テストは
できない

圧補正手段10c a (図3)で補正されたものが印加されている。

【0019】本例では、この印加された電高圧を高圧監視手段10c bで測定する。このフォトマル10b dの高電圧の電圧測定は、例えば装置起動時に毎回行ったり、一週間に1回等定期的に行うことが望ましい。測定された高電圧値は、以下に述べるように統計処理される。

【0020】〔統計的処理について〕本例では、統計的処理は公知の手段である処理部10cのソフト的処理としてなされる。例えば1年間の同一条件の撮影分を統計的に比較し「高電圧値」が変化していく状態を監視し、この状態が変化していき閾値を超えた(下った)場合、異常が発生していると異常検知手段10c dが判断する。また、この判断は撮影ショット数(例えば1000ショット)ごとに行うことができる。

【0021】なお、本例では、輝尽性蛍光体ディテクタ10b a及び集光ユニット(励起光カットフィルタ10b jとアクリル集合体10b cとフォトマル10b d)の異常の判断を、フォトマル10b dの高圧の電圧値で判断するようにしているが、フォトマル10b dの電圧を補正せずに、フォトマル10b dの出力値によって直接判断するようにしてもよい。

【0022】本実施の形態によれば、従来のごとくわざわざテスト撮影をすることなく、放射線画像撮影装置の検査を自動的に例えば使用前に行うようにすることで、検査の手間が解消される。また、定期的に検査を行うことにより、異常発生の前兆を読み取ることができ、放射線画像撮影装置の異常発生を予想することができ、事前に対処できる。更に、この異常検知手段10c dの検知結果をメンテナンスセンターDに通知できるようにしているので、メンテナンスセンターDでは、各放射線画像撮影装置の異常発生の有無、傾向を捉え、適正な処理を行うことで、集中的且つ効率的な管理を行うことができる。

【0023】図5は、本実施の形態である放射線画像撮影装置を含む撮影システムの概略構成を示す図である。図5に示すように、撮影システム50は、放射線画像撮影装置10とコントローラ102とを備える。

【0024】放射線画像撮影装置10は、駆動源32に駆動された放射線源(ここではX線源)31からX線が照射された場合、このX線エネルギーの一部が蓄積され、その後、可視光やレーザ光等の励起光を照射すると蓄積されたX線エネルギーに応じて輝尽発光を示す輝尽性蛍光体を利用して、支持体上に蓄積性蛍光体を積層してなるプレート状の輝尽性蛍光体ディテクタ10b aに、X線照射装置30から照射されたX線による人体等の被写体の放射線画像(X線透過平面像)情報を一旦蓄積記録したものに、レーザ光を走査して順次輝尽発光させ、この輝尽発光を光電読取部20により光電的に順

次読み取って画像信号を得るものである。そして、画像読取部3は、この画像信号読取り後の輝尽性蛍光体ディテクタ10b aに消去光を照射して、このディテクタ10b aに残留するX線エネルギーを放出させ、次の撮影に備える。

【0025】この放射線画像撮影装置10は、被写体である被検体Pの放射線画像情報を輝尽性蛍光体ディテクタ10b aと、輝尽性蛍光体ディテクタ10b aに対する励起光としてのレーザ光を発生するレーザダイオード等からなるレーザ光源部(半導体レーザ)10b bと、レーザ光源部10b bを駆動するためのレーザ駆動回路105と、レーザ光源部10b bからのレーザ光を輝尽性蛍光体ディテクタ10b a上に走査させるための光学系107と、励起レーザ光により励起された輝尽発光を集光し、光電変換し、画像信号を得る光電読取部120とを有する。光電読取部120は、励起レーザ光により励起された輝尽発光を集光する集光体10b cと、集光体10b cにより集光された光を光電変換するフォトマルチプライヤ(光電子倍增管)10b dと、フォトマルチプライヤ10b dに電圧を加える高圧電源10aと、フォトマルチプライヤ(光電子倍增管)10b dからの電流信号を、増幅するLogアンプ10b fと、電流電圧変換・電圧増幅・A/D変換などにより、デジタル信号に変換する変換部10b gと、この変換部10b gにより変換されたデジタル信号を処理し、また補正されたデジタル信号を送信する処理部10cとを有し、読み取った放射線画像情報のデジタル信号をコントローラ102に送信する。なお、処理部10cは、RISCプロセッサで構成され、デジタル信号の応答遅れやムラなどを補正する。

【0026】放射線画像撮影装置10は、更に、画像信号読取後の輝尽性蛍光体ディテクタ10b aに残留するX線エネルギーを放出させるために、消去光を照射するハロゲンランプ10b eと、このハロゲンランプ10b eを駆動するドライバ115とを有する。また、放射線画像撮影装置10は、レーザ駆動回路105、高圧電源10a、Logアンプ10b f、変換部10b g、処理部10c、及び、ドライバ115をそれぞれ制御する制御部17を有する。また、放射線画像撮影装置10のレーザ光源部10b b、光学系107、集光体10b c、フォトマルチプライヤ10b d及びハロゲンランプ10b eは、図示しない副走査ユニットとして一体的に、不図示のボールねじ機構により、レーザ走査方向と垂直な副走査方向に移動する。この副走査ユニットは、画像読取時に、移動することにより副走査し、復動する間に、ハロゲンランプ10b eが発光することにより消去する。

【0027】コントローラ102は、パソコン本体部25と、キーボード26と、モニタ表示部27とを有し、放射線画像撮影装置10から受信した放射線画像情報の

デジタル信号を一旦、メモリ上に記憶し、画像処理し、キーボード26からの操作入力に応じて、モニタ表示部27への表示と画像処理を制御し、画像処理された放射線画像情報を出力する。

【0028】以上、本発明を実施の形態を参照して説明してきたが、本発明は上記実施の形態に限定して解釈されるべきではなく、適宜変更・改良が可能であることはもちろんである。放射線とは例えばX線をいうが、それに限られることはない。

【0029】

【発明の効果】本発明によれば、放射線画像撮影装置の異常を容易に検出できる放射線画像撮影装置の検査方法及び放射線画像撮影装置、並びに検出された異常を迅速に通報できる放射線画像撮影装置の異常通報システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態にかかる放射線画像撮影装置の異常通報システムの概略構成図である。

【図2】病院Aに構築されたネットワークシステムを示す図である。

【図3】放射線画像撮影装置の概略構成図である。

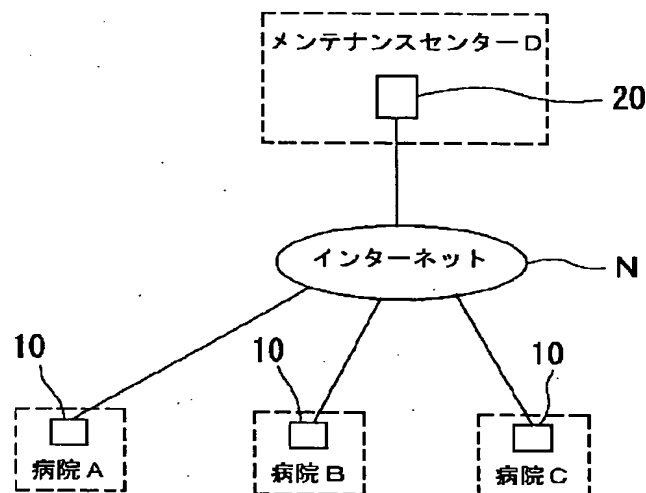
【図4】本実施の形態にかかる放射線画像撮影装置の異常を検査する検査方法を説明するための図である。

【図5】本実施の形態である放射線画像撮影装置を含む撮影システムの概略構成を示す図である。

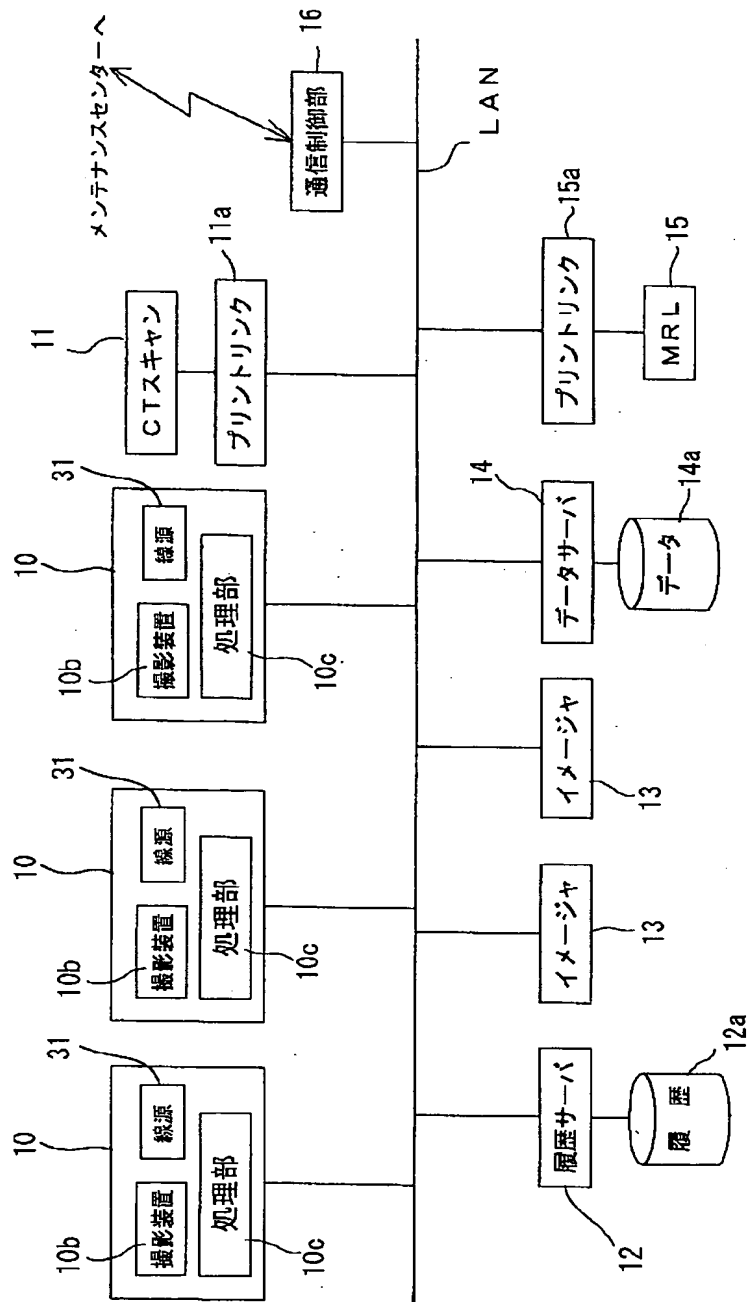
【符号の説明】

- 10 放射線画像撮影装置
- 31 放射線源
- 10b 撮影装置
- 10c 処理部
- 16 通信制御部
- 20 サーバー

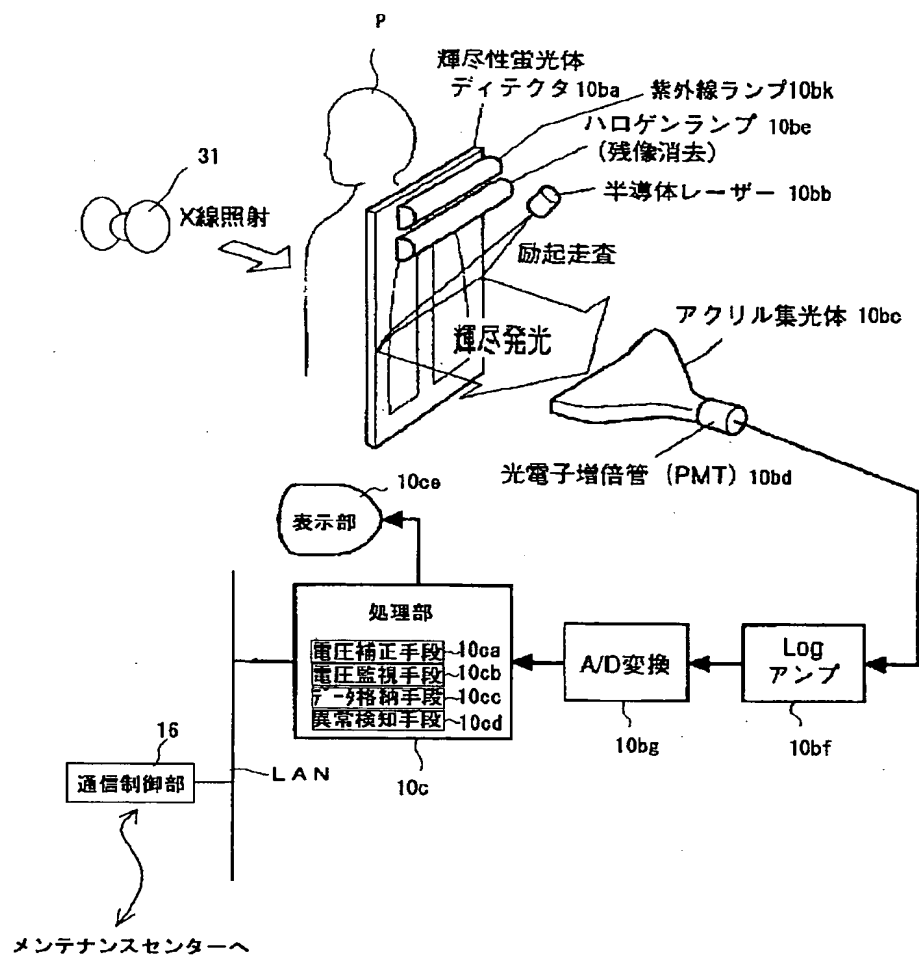
【図1】



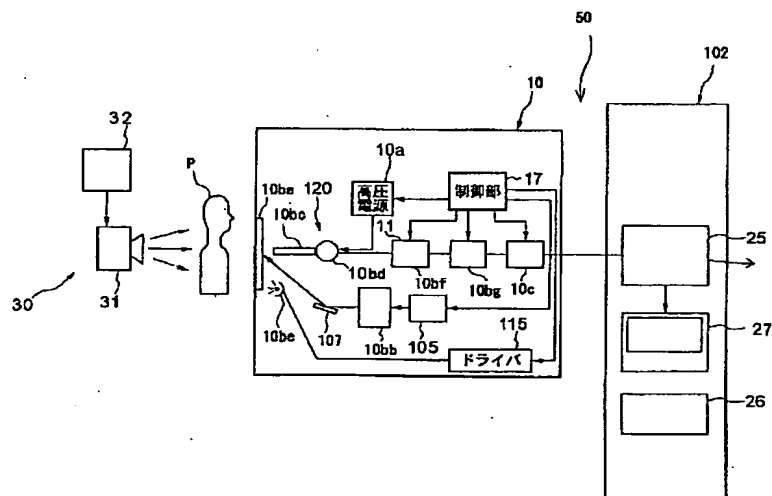
【図2】



【図3】



【図5】



【図 4】

